DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE DE *HYBREOLEPTOPS* KUSCHEL, 1949 Y COMENTARIOS SOBRE OTROS REPRESENTANTES DEL GÉNERO (INSECTA: COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)

Mario Elgueta.
Museo Nacional de Historia Natural, Área Entomología, Casilla 787, Santiago (Correo central), Chile.
e-mail: melgueta@mnhn.cl

RESUMEN

Se describe *Hybreoleptops roseus n. sp*., propia de ambientes boscosos de la costa de Chile central, entre los 34°10'S y 36°10'S. Esta especie se encuentra en alturas de 200 a 450 metros sobre el mar; sus adultos se asocian al follaje de diversos árboles y arbustos, presentes en esa franja altitudinal.
Basado en el estudio del material tipo, se propone la sinonimia:

Hybreoleptops santiagensis Pérez y Posadas, 2006 = *Hybreoleptops juanjosei* Pérez y Posadas, 2006; con prioridad de página del primer nombre, sobre el segundo.

Se efectúan comentarios sobre el género *Hybreoleptops*, se detallan los vegetales a los cuales se asocian los adultos de las especies conocidas y se entrega una clave para el reconocimiento de las especies.

Se confirma la presencia de *Hybreoleptops vestitus* (Blanchard) en la provincia de Neuquén, Argentina.

Palabras claves: *Hybreoleptops*, nueva especie, nueva sinonimia, Chile, Argentina.

ABSTRACT

Description of a new species of *Hybreoleptops* Kuschel, 1949, and comments about other species of the genus (Insecta: Coleoptera: Curculionidae). *Hybreoleptops roseus n. sp*. is described, and it distribution in the coast of central Chile, at elevations of 200 to 450 meters above sea level, and between 34°10'S and 36°10'S, is recognized. Adults are associated with leaves of various trees and shrubs present there. Based on the study of the type material, the following synonymy is established:

Hybreoleptops santiagensis Pérez and Posadas, 2006 = *Hybreoleptops juanjosei* Pérez and Posadas, 2006. The first name having priority by page precedence over the second.

Notes about the diagnostic characters of *Hybreoleptops* are made, host plants are indicated and a key to the species is presented.

Hybreoleptops vestitus (Blanchard) is recorded for the first time for Neuquén, in Argentina.

Key words: *Hybreoleptops*, new species, new synonymy, Chile, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Hybreoleptops Kuschel, 1949 es un género de insectos perteneciente a la familia Curculionidae (Orden Coleoptera), tribu Tropiphorini (sensu Alonso-Zarazaga y Lyal 1999); de acuerdo a la última lista entregada por Elgueta y Marvaldi (2006), este género incluía sólo a cuatro especies, distribuidas en Chile desde la Provincia de Ñuble (Región del Biobío) a la Provincia de Palena (Región de Aysén) y con dos de ellas presentes también en el sur de Argentina (Neuquén, Río Negro). Pérez y Posadas (2006) describen dos nuevas especies, *Hybreoleptops santiagensis* e *Hybreoleptops juanjosei*, las que se registran como exclusivas de la región central de Chile, en áreas de la cordillera de los Andes entre los 35º y 36º S; con este último aporte se eleva a seis el número de especies incluidas en este género.

En el aspecto biogeográfico Pérez y Posadas (2006) indican que *Hybreoleptops santiagensis* e *H. juanjosei* pertenecen a la denominada Provincia de Santiago (sensu Morrone, 2001), aunque la distribución geográfica de estas las sitúa en la provincia del Maule de acuerdo a los límites establecidos por Morrone (2001). Cabe destacar que otra especie del mismo género, *H. aureosignatus* (Blanchard, 1851), es señalada por Morrone (2001) como indicadora para la Provincia del Maule; de acuerdo a este último autor, esta última provincia estaría más relacionada con zonas más australes, constituyendo la parte más nortina de la Subregión Subantártica.

Mediante el estudio comparado de ejemplares, se pretende verificar la validez de *Hybreoleptops santiagensis* e *Hybreoleptops juanjosei* y describir otra nueva especie. Debido a que es algo frecuente en insectos chilenos la existencia de algún grado de variabilidad, tanto al interior de cada población y también entre poblaciones de una misma especie, el comprobar la validez de las nuevas especies propuestas por Pérez y Posadas (2006) aparece como necesario, debido al escaso material en que ambas se fundamentan (una hembra para *H. santiagensis* y una hembra y un macho para *H. juanjosei*).

Por otra parte y desde una perspectiva biogeográfica, se intenta precisar de mejor forma la real distribución de especies de *Hybreoleptops*, aportando información que podría ser de utilidad en ese aspecto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con el propósito de conocer la real distribución de representantes de *Hybreoleptops* en Chile central, se desarrolló un programa intensivo de recolectas, el que abarcó desde la provincia de San Antonio hasta la provincia de Cauquenes. Los muestreos se efectuaron en la primavera de 2009, utilizando el método de sacudido de follaje y mediante búsqueda directa.

Los ejemplares fueron analizados utilizando microscopio estereoscópico y para las mediciones se utilizó reglilla micrométrica incorporada a ocular; la medida de longitud de adultos corresponde a la de la línea media dorsal, desde el borde anterior del pronoto hasta el ápice de élitros. Las medidas se expresan en milímetros. Se efectuaron disecciones del aparato genital de machos y hembras de las especies conocidas; en el caso de la nueva especie las disecciones incluyeron machos y hembras de distintas poblaciones, a lo largo de toda su distribución latitudinal. Para las fotografías se utilizó cámara digital, con tomas ya sea de manera directa o mediante incorporación a lupa estereoscópica.

Los ejemplares examinados, incluyendo material tipo, se encuentran depositados en las siguientes colecciones:

FAUC - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Chile, Santiago - Chile (Danilo Cepeda).
FRFC - Colección particular de Francisco Ramírez F., Santiago – Chile.
FVUC - Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Santiago – Chile (Audrey Grez).
JEBT - Colección particular de Juan E. Barriga T., Curicó – Chile.
MNHC - Área Entomología, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago – Chile.
MNHN - Laboratoire d'Entomologie, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris – France (Hélene Perrin)
NZAC - New Zealand Arthropod Collection, Landcare Research, Auckland – New Zealand (Guillermo Kuschel, Richard Leschen).
PVGH - Colección particular de Pedro Vidal G.-H., Santiago – Chile.
SAGS - Laboratorio de Entomología (Lo Aguirre), Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago - Chile (Sergio Rothmann).
UMCE - Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago - Chile (Patricia Estrada).
USNM - United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington - EE. UU. (Jens Prena, Steve Lingafelter).
VMDS - Colección particular de Víctor M. Diéguez S., Santiago – Chile.

RESULTADOS

Hybreoleptops roseus n. sp.
(Figuras 1-3)

Diagnosis. De aspecto similar a *H. aureosignatus* (Blanchard, 1851); se diferencia de esta especie por presentar dos tubérculos sobre la quinta interestría elitral, el posterior ubicado al término de esa interestría y de mucho menor tamaño que el que se presenta en posición anterior sobre la misma. La presencia de dos tubérculos sobre la quinta interestría la asemeja a *H. vestitus* (Blanchard, 1851) pero se diferencia de esta por presentar en la sutura elitral, en la zona del declive, un pequeño pero notorio mechón de setas escamiformes. En ejemplares nuevos (Figs. 1 y 2), poco frotados, el pronoto presenta dos pares de líneas longitudinales de coloración rosácea, encarnadas, uno dorsal a los costados de la zona media (disco) y otro lateral







FIGURAS 1 A 6. 1) *Hybreoleptops roseus* Elgueta, 2012, adulto en follaje de *Aextoxicon punctatum*, Tanumé – provincia Cardenal Caro; 2) *H. roseus*, adulto en follaje de *Lithrea caustica*, sur de Constitución – provincia de Cauquenes; 3) *H. roseus*, porción distal del edeago desde zona de inserción de apodemas al ápice (A = vista dorsal, longitud por ancho máximo = 2,05 x0,35 mm; B = vista dorsal, detalle del ápice; C =); 4) *H. aureosignatus*, porción distal del edeago desde zona de inserción de apodemas al ápice (A = vista dorsal, longitud por ancho máximo = 1,55:0,30 mm; B = vista lateral, equivalente a "A"); 5 y 6) Vista general del ambiente en que se encuentra *H. roseus* (5 = Tanumé, 6= alrededores de la Reserva Nacional Los Queules).

más ancho; en élitros se presenta un llamativo patrón de manchas rosáceas, frecuentemente encarnadas, un par sobre la parte basal de la tercera interestría y otro sobre la quinta interestría, además una gran franja transversa y algo oblicua, que se proyecta sobre los tubérculos elitrales cubriendo parte de los mismos.

Longitud en machos de 5,65 a 7,80 mm; en hembras entre 6,65 y 10,05 mm. Edeago alargado, casi 6 veces más largo que su ancho en el ostium (como 2,05:0,35), de ápice aguzado (Fig. 3) y con su mayor grosor en la mitad basal (Fig. 3C); en *H. aureosignatus*, con edeago de ápice redondeado (Fig. 4), es poco más de 5 veces más largo que el ancho en el ostium (como 1,55:0,30) y su mayor grosor se ubica en la mitad distal (Fig. 4B). Las hembras son mucho más anchas distalmente (vista dorsal) que los machos y los tubérculos son en general más romos que en los machos; por otra parte la zona de la sutura en que se presenta el mechón de setas escamiformes, en el declive elitral, frecuentemente se encuentra más ensanchado e incluso realzado, especialmente en hembras.

Descripción. Holotipo macho, longitud 6,45 mm.

Rostro por dorsal levemente acanalado en toda su longitud, con impresión longitudinal lateral, cubierto por escamas y presentando setas alargadas, escamiformes, suberectas; frente con impresión medial alargada y estrecha. El escapo alcanza el borde posterior del ojo.

Pronoto con borde anterior levemente realzado en su zona media, con un par de líneas dorsales conformadas por escamas subcirculares, estriadas, de coloración rosado cobrizo rodeando el disco; otro par de líneas en posición bastante lateral, ubicadas casi bajo el nivel del ojo, más anchas que las dorsales y conformada por el mismo tipo de escamas, las que se presentan imbricadas y, además, con setas escamiformes dirigidas hacia el dorso.

Élitro con línea de escamas rosadas sobre la tercera interestría, abarcando desde la base y por una extensión de aproximadamente 1,3 mm, también presenta setas escamiformes suberectas que se concentran hacia el extremo posterior de la línea; otra mancha con el mismos tipo de escamas y setas, pero de forma subrectangular, se encuentra sobre la quinta interestría, abarcando parte de la cuarta y sexta estrías, en una posición inmediatamente posterior al término de la línea que se encuentra en la tercera interestría; una gran mancha o ancha franja oblicua con la misma composición de escamas y setas, de contornos más irregulares, se proyecta desde el borde del élitro, a nivel de coxa posterior, hacia el tubérculo externo del élitro y continua hasta la primera estría, cubriendo también gran parte de la superficie de los tubérculos elitrales; tubérculos de élitros cubiertos de setas escamiformes suberectas. Sutura elitral, al comienzo del declive, con otra pequeña mancha con la misma conformación de escamas, presentando ahí un notorio mechón de setas escamiformes, suberectas. Quinta interestría con un tubérculo preapical bien desarrollado y presentando en el ápice un pequeño tubérculo redondeado.

Material tipo (el símbolo “ / ” separa líneas distintas de las etiquetas y se transcriben textualmente los datos repitiendo incluso la tipografía utilizada en las etiquetas):
Holotipo macho (ejemplar montado en tarjeta de cartulina): Chile Cardenal Caro / Reserva Forestal / Tanumé 5 Nov. 2009 / Leg. Elgueta & Guerrero (MNHC).
Paratipos:
- 9 machos y 7 hembras (6 machos y 5 hembras con genitalia y piezas accesorias montadas en tarjetas de cartulina), con los mismos datos que el ejemplar holotipo (MNHC);
- 1 macho y una hembra (ambos con genitalia y piezas accesorias montadas en tarjetas de cartulina): Chile Curicó / Cuesta Licantén / 22 Nov. 2009, 270 msm / 34°58’20,7”S 71°57’53,1”W / Leg. Elgueta & Guerrero (MNHC);
- 3 hembras (con genitalia y piezas accesorias montadas en tarjetas de cartulina): Chile Cauquenes / Canelillos E. Chove- / llén 5 Nov. 1991 / leg. M. Elgueta (MNHC);
- 7 machos y 3 hembras (cuatro machos y tres hembras con genitalia y piezas accesorias montadas en tarjetas de cartulina): Chile Cauquenes / Reserva N. Los Queules / 20 Nov. 2009, 430 msm / 35°59’05,8”S 72°41’43,3”W / Leg. Elgueta & Guerrero (MNHC);
- Una hembra (con genitalia y piezas accesorias montadas en tarjetas de cartulina): Chile Ñuble / Cobquecura / 10 Ene. 1983 / Leg. P. Ramírez (MNHC);
- Una hembra: Chile Cauquenes / R. N. Los Queules M3-9 / Enero 2005 Follaje / Ident. Loreto Jofré; (FVUC)

- Una hembra: Chile Cauquenes / R. N. Los Queules F1-3 / Abril 2006 Follaje / Ident. Loreto Jofré; (FVUC)
- 3 machos: CHILE SW Talca / R. Nac. Los Ruiles / 08 Ene. 2002 / Colección P. Vidal; (PVGH)
- Una hembra: Chile SW Talca / R. Nac. Los Queules / 11-14 Ene. 2002 / Colección P. Vidal; (PVGH)
- 5 machos y 3 hembras: CHILE 11899-03 / Prov. CAUQUENES / Res, Nac. Los Ruiles / 2-X-2003 / Leg. S. Rothmann; (2 NZAC, 6 SAGS)
- 5 machos y 5 hembras: CHILE prov. Cau- / quenes Los Ruiles, / 20 Km. W. Cauque- / nes, 1 oct 2003 / Leg.: J. E. Barriga; (2 FAUC, 6 JEBT, 2 USNM)
- Un macho: Chile – Talca / La Puente, F. Celco / 1.12.89 / J. Solervicens; (UMCE)
- 3 hembras: Chile – Talca / La Puente, F. Celco / 1.12.89 J.S.A. coll.; (2 MNHN, 1 UMCE)
- Una hembra: Chile – Talca / Qda. Niní, F. Celco / 30.11.89 / A. Henry; (UMCE)
- Una hembra: Chile – Talca / Qda. Niní-La Piragua / 30.XI.89 / J. Solervicens; (UMCE)
- Una hembra: Chile – Talca Qda. Niní- / Qda. Piragua, F. Celco / 30.11.89 / J. Solervicens; (UMCE)
- Un macho: Chile – Talca / Canelillo / Este Carrizal / 3-11-91 / J. Solervicens; (UMCE)
- Un macho: Chile – Cauquenes / Canelillos / Chovellén / 5-11-91 / J. Solervicens; (UMCE)

Material adicional (todo depositado en MNHC):
2 machos, CHILE PICHILEMU / Tanume / 26-XI-1996 / leg. J. Mondaca E.; 1 macho y una hembra, Constitu. / II-99 [equivalente a: Constitución Febrero 1899]; 4 machos y 3 hembras, CHILE TALCA / R. N. Los Ruiles / 2-X-2003 / leg. J. Mondaca E.; 1 macho, CHILE CAUQUENES / Res. Nac. Los Ruiles / 8 Ene. 2002 M. Guerrero; 1 macho, Chile Talca / Res. Nac. Los Queules VII Reg. / 28 Dic. 2000 M. Guerrero G.; 2 machos, CHILE CAUQUENES / Res. Nac. Los Queules / 26 Ene. 2003 M. Guerrero; 1 macho, Tregualemu / Chile XII / Chile 7-53.

Etimología: El nombre *roseus* hace referencia al color rosado que exhiben los ejemplares.

COMENTARIOS: Posadas *et al.* (2008) efectúan un análisis morfométrico de *Hybreoleptops aureosignatus* y establecen que ejemplares de la zona de Constitución, tanto machos como hembras, se distinguen de los ejemplares de las otras localidades estudiadas; esta diferencia la tratan de correlacionar con diferencias en variables climáticas, entre la zona central y la zona sur de Chile. De acuerdo a los datos que aquí se presentan, la distribución geográfica de *H. roseus* se encuentra hasta ahora restringida a la zona costera de Chile central, desde la provincia de Cardenal Caro hasta la de Ñuble, incluyendo por lo tanto la zona de Constitución; recolecciones intensivas del autor, en toda el área de su distribución, no condujeron a recolectas de ejemplares de otras especies de *Hybreoleptops*. Considerando los antecedentes antes citados, se estima que los ejemplares que ocasionan una diferencia significativa en el análisis efectuado por Posadas *et al.* (2008), corresponden a *Hybreoleptops roseus* y no a *H. aureosignatus.*

De la Vega y Grez (2008, p. 227; como *Hibreoleptops* [sic!] sp.) y Jofré (2008, p. 17; *Hybreoleptops* sp.) citan una especie para el sector de la Reserva Nacional Los Queules, basados en recolectas de adultos sobre “maqui” en los meses de agosto, octubre a febrero y abril. Se ha tenido la oportunidad de estudiar los ejemplares que dieron origen a estas menciones, los que corresponden a *H. roseus*.

Por otra parte Huerta *et al.* (2011, p. 58 y 59), citan a adultos de *Hybreoleptops aureosignatus* como afectando follaje de *Nothofagus glauca*, en la época de primavera a verano, en el sector de Empedrado (provincia de Talca); para esta mención aplica la explicación anterior, en el sentido de que se estima altamente improbable la presencia de esta especie en la zona costera al norte de los 36°30’S, considerándose que con una muy alta probabilidad corresponde a una identificación errónea.

Los adultos de *H. roseus* se asocian al follaje de diversas plantas del bosque maulino, especialmente en el borde del bosque y agrupaciones aisladas de árboles y arbustos diversos (Figs. 5 y 6); de acuerdo a los registros de material de colección, se han encontrado activos en los meses de agosto, octubre a febrero y abril.

Queda por comprobar o descartar la presencia de *H. roseus* al sur del río Itata, el que resulta ser un límite natural para la distribución de *Nothofagus glauca* en la cordillera de la costa (Donoso 1982; Ormazábal y Benoit 1987). Es interesante señalar que para la fauna de estafilínidos, también se ha evidenciado una zona de separación alrededor de los 36°-37°S (Sáiz 1971; Sáiz y Sáez 1987); esto podría representar un patrón, determinado por condiciones climáticas del periodo glacial o por efecto de algún evento catastrófico en el pasado, de importancia en dicha área.

Hybreoleptops santiagensis Pérez y Posadas, 2006 e *Hybreoleptops juanjosei* Pérez y Posadas, 2006

Pérez y Posadas (2006) señalan que *Hybreoleptops santiagensis* tiene distribución en la precordillera de la provincia de Curicó e *H. juanjosei* se distribuye en el mismo ambiente, pero de la provincia de Talca, la que se ubica inmediatamente al sur de la anterior; ambas provincias se encuentran en la región central de Chile, siendo contiguas en cuanto a su posición geográfica por lo que comparten en general los mismos tipos de ambientes.

Para *H. santiagensis* sus autores indican como caracteres diagnósticos la siguiente combinación de caracteres: cicatriz mandibular subcircular y con una protuberancia cónica ubicada en el ápice de un pedicelo cilíndrico, bien desarrollado; superficie dorsal del rostro con fuerte convexidad lateral; en posición de reposo, el escapo alcanza la línea media del ojo; protórax (pronoto) con impresión anterior; intervalo 7 (interestría elitral 7) realzado en la base, conformando un área humeral protuberante; intervalo 3 (interestría elitral 3) con un tubérculo redondeado en el declive, este tubérculo algo ligeramente alargado en eje anterior – posterior, cubierto completamente con escamas subcirculares y exhibiendo numerosas setas translúcidas y escamas setiformes estriadas, recurvadas; último esternito visible con área media sin escamas, sus áreas laterales completamente cubiertas con setas escamiformes y pilosidad; area lenticular de placa metatibial cubierta con setas.

Para *H. juanjosei* señalan: cicatriz mandibular aovada a subcircular, aplanada, ubicada en el ápice de un pedicelo cilíndrico y bien desarrollado; rostro con carena central débil; escapo alcanzando el margen posterior del ojo cuando se encuentra en la escroba; intervalos 5 – 7 (de élitros) convexos en sus bases, conformando una zona humeral protuberante; intervalo 3 (élitro) con un tubérculo redondeado, bajo, ubicado en el declive; algo ligeramente alargado en su eje anterior – posterior y cubierto por escamas subcirculares y numerosas escamas setiformes (setas escamiformes) estriadas longitudinalmente, algo translúcidas y estriadas longitudinalmente (ornamentación visible a más de 60X); ventrito 5 (esternito abdominal 5) con área central descubierta (integumento expuesto); áreas laterales del ventrito 5 cubiertas de escamas subcirculares blancas; tibia 3 con placa cerrada, área lenticular cubierta de abundante setas.

Respecto de los caracteres diferenciales establecidos por Pérez y Posadas (2006), es posible establecer lo siguiente:

- La superficie de la cicatriz mandibular puede presentar elevaciones, dependiendo de cuán recientemente el adulto haya perdido el diente deciduo; cuando ya ha pasado tiempo desde la emergencia desde el suelo del adulto, la superficie de la cicatriz mandibular se presenta aplanada.
- La presencia de carena en la línea media de la superficie dorsal del rostro resulta más o menos evidente dependiendo del grado de cobertura que proporcionan las escamas.
- En el pronoto es frecuente encontrar depresiones e impresiones en su línea media, caracteres que muestran alta variabilidad intraespecífica.
- En cuanto a élitros, los adultos de todas las especies tienen la zona humeral protuberante, a lo que contribuyen las interestrías 5 a 7, en mayor o menor grado de acuerdo a su propia elevación en la base; el levantamiento en la base de esas interestrías, suele variar entre individuos de una misma especie.
- Es esperable una cierta variabilidad en la forma de los tubérculos elitrales; por otra parte su recubrimiento, por pelos y escamas, varía entre ejemplares y también de acuerdo a la edad de los individuos (a mayor longevidad mayor pérdida, por roce, de escamas y pelos).
- En hembras el esternito abdominal 5 tiene la línea medial descubierta en toda su extensión, aunque en forma muy estrecha, es decir su integumento está libre de escamas o pelos; en machos, la zona medial del ventrito 5 con superficie expuesta es de mayor anchura.

Atendiendo a lo antes detallado y habiendo examinado el material tipo de ambas especies, se considera que las diferencias establecidas para ambos nombres pueden ser explicadas por variabilidad propia de una misma especie, o incluso en algunos casos se puede atribuir a variabilidad individual o de una población, por lo que se propone la siguiente sinonimia:

Hybreoleptops santiagensis Pérez y Posadas, 2006 (página 1782)
= *Hybreoleptops juanjosei* Pérez y Posadas, 2006 (página 1785) **nueva sinonimia**

Material tipo examinado (todo depositado en USNM; el símbolo “ / ” separa líneas distintas de las etiquetas): Holotipo hembra de *Hybreoleptops santiagensis* Pérez y Posadas, 2006. Ejemplar con un tarso y esternitos abdominales montados en tarjeta; genitalia en pequeño frasco de plástico. En cuanto a las etiquetas que porta este ejemplar, se debe corregir la de fecha anotada en la descripción a “X-XI 1959”; por otra parte se detallan las agregadas por los descriptores: *Hybreoleptops* / *santiagensis* / Pérez y posadas / 2006 (etiqueta 7); HOLOTYPE / FEMALE / *Hybreoleptops* / *santiagensis* (etiqueta 8); HOLOTYPE / *Hybreoleptops* / *santiagensis* Pérez / y Posadas 2006 (etiqueta 9).

Holotipo hembra de *Hybreoleptops juanjosei* Pérez y Posadas, 2006. Ejemplar con los esternitos abdominales montados en tarjeta de cartulina; su genitalia incluida en frasco de plástico. A las etiquetas detalladas en la descripción original hay que agregar: *Hybreoleptops* / *juanjosei* / Pérez y Posadas / 2006 (etiqueta 3); HOLOTYPE / FEMALE / *Hybreoleptops* / *juanjosei* (etiqueta 4); HOLOTYPE / *Hybreoleptops* / *juanjosei* Pérez / y Posadas 2006 (etiqueta 5); *Hybreoleptops* / *santiagensis* / Pérez & Posadas / Det. M. Elgueta 2012 (etiqueta 6).

Un paratipo macho con las mismas etiquetas de recolecta que el holotipo. Ejemplar con esternitos abdominales, pata media izquierda, pata posterior izquierda, antena derecha y parte de antena izquierda montadas en tarjeta de cartulina; genitalia incluida en frasco de plástico. Porta además etiquetas: *Hybreoleptops* / *juanjosei* / Pérez y Posadas / 2006 (etiqueta 3); PARATYPE / MALE / *Hybreoleptops* / *juanjosei* (etiqueta 4); *Hybreoleptops* / *santiagensis* / Pérez y Posadas / Det. M. Elgueta 2012 (etiqueta 5).

Notas sobre *Hybreoleptops* Kuschel, 1949

Al proponer este nuevo género, Kuschel (1949; p. 19) lo define con los siguientes caracteres: tercera y quinta interestrías con uno ó dos tubérculos (cada una), el mayor sobre la quinta; la sutura del primer y segundo ventrito angulosa y al mismo nivel que el resto; escroba ampliamente visible en vista dorsal. Por designación original la especie tipo del género es *Leptops tuberculifer* Boheman, 1842, aunque Kuschel (1949: 19) la cita en su combinación posterior *Strangaliodes tuberculifer*.

Aparte de estos caracteres exclusivos, comparte con otras especies de Leptopiini: novena estría se aproxima hacia el primero tercio notablemente a la décima, que muchas veces se hace invisible o tenue; presencia de cestillos cerrados; mentón glabro; élitros provistos de tubérculos; rostro no muy grueso, siempre dirigido más o menos hacia adelante, su superficie regular, su borde superior no estrechado en línea recta hacia adelante; la escroba más o menos recta y dirigida hacia el borde inferior del ojo. La presencia de tubérculos en élitros y el área humeral realzada lo relacionan especialmente con *Megalometis* Schoenherr, 1842 y *Megalometides* Kuschel, 1958.

En relación a los caracteres diferenciales, se debe modificar lo relativo a la presencia de tubérculos en élitros, de la siguiente manera: la interestría 3 presenta uno ó dos tubérculos, siempre ubicados entre la base elitral y el comienzo del declive elitral; el tubérculo ubicado sobre la tercera interestría, al comienzo del declive, puede ser redondeado o cónico y si hay dos, el anterior es redondeado; la interestría 5 también puede presentar uno o dos tubérculos, en este último caso el distal es mucho más pequeño y se ubica al término de la quinta interestría, en la zona del declive elitral; el tubérculo de mayor desarrollo puede presentarse en la tercera o en la quinta interestría, esta última puede presentarse realzada en gran parte de su extensión, sin tubérculos verdaderos, tal como se observa en *H. santiagensis* Pérez y Posadas.

La superficie dorsal del rostro presenta en general dos aspectos: en algunas especies es de tipo convexa y en otras presenta depresión media longitudinal; en este último caso, dependiendo del tamaño, hay depresiones longitudinales laterales, con profundidad y extensión variable y carena longitudinal media más o menos evidente (variación intraespecífica).

En el pronoto es frecuente encontrar manchas en forma de un par de líneas longitudinales, laterales a su zona medial, las que están conformadas por escamas de coloración más clara respecto del resto de la superficie pronotal; este también es un carácter morfológico que exhibe variabilidad intraespecífica. Por último, también existe variabilidad en la coloración de escamas y, como casos extremos, en algunas especies se llegan a presentar incluso ejemplares con escamas de coloración verde esmeralda, lo que se observa en algunos adultos de *H. xanthomelas*, *H. aureosignatus* e *H. vestitus*.

En cuanto a su relación con plantas, los adultos de *Hybreoleptops* se encuentran asociados a especies del sotobosque (Kuschel 1952), encontrándose también en follaje de diversas especies de *Nothofagus*

(Arias *et al*. 2008; Elgueta *et al.* 2008; Kuschel 1952); el detalle de estos antecedentes se resume en el Cuadro 1. Aunque Arias *et al.* (2008) y Elgueta *et al.* (2008) citan a *H. aureosignatus* como asociada a *Araucaria araucana*, esos registros corresponden a recolecciones mediante fumigado de follaje, por lo que es probable que los ejemplares recolectados en esta condición deben haber estado en ramas contiguas de otros árboles, muy posiblemente de *Nothofagus*.

Sus especies pueden llegar a constituir problemas para cultivos, especialmente en sectores recientemente habilitados para tal propósito; ya que los adultos consumen follaje y las larvas, al ser de vida libre y con desarrollo en el suelo, afectan raíces y raicillas así como el cuello de las plantas.

La distribución norte de *Hybreoleptops* se sitúa en torno a los 34°S en la costa y en los 35°S en la cordillera de los Andes; la distribución sur de representantes de este género resulta ser bien conocida y alcanza a los 43° S; para fijar este límite sur existen numerosos datos, dada la gran cantidad de recolecciones que históricamente se han efectuado entre los 37º y 47º S.

Respecto de *H. vestitus*, Elgueta y Marvaldi (2006) indicaban como probable su presencia en la provincia de Río Negro, Argentina; basado en datos de material de colección se confirma su presencia en ese país, pero en la provincia de Neuquén, en las localidades de Quechuquina - Lago Lácar (colección USNM) y sector del lago Nonthué (colección NZAC).

A continuación, se entrega una clave para el reconocimiento de las especies conocidas.

Clave para el reconocimiento de adultos de las especies de *Hybreoleptops* Kuschel, 1949

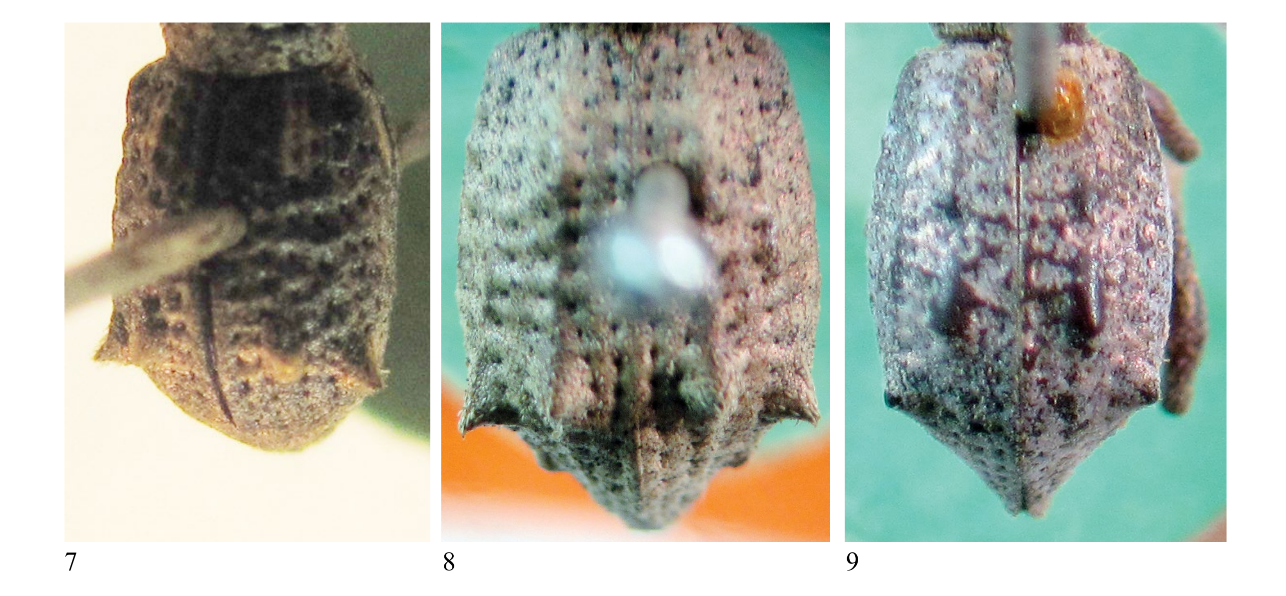
1. Ápice de la quinta interestría sin modificación (Fig. 7)........... ***H. aureosignatus* (Blanchard, 1851)**
1'- Ápice de la quinta interestría modificado (realzado o con tubérculo) (Fig. 8) ....……. 2

2. Zona apical de la quinta interestría sólo realzado, cordiforme, realce que se proyecta más notoriamente desde el comienzo del declive elitral hasta el ápice de esta interestría. …............................... ....……….……... ***H. santiagensis* Pérez y Posadas, 2006**
[= *Hybreoleptos juanjosei* Pérez y Posadas, 2006 **nueva sinonimia**]
2'. Zona apical de la quinta interestría con tubérculo de desarrollo variable. ...…...............................… 3

3. Quinta interestría con dos tubérculos, uno pequeño ubicado en su ápice y otro de mucho mayor tamaño, que se presenta en posición más anterior. ...………..…... 4
3'. Quinta interestría con sólo un gran tubérculo cónico ubicado apicalmente. …...............................… 5

4. Sutura elitral (primera interestría), en el tercio anterior del declive, con un mechón de setas escamiformes; tubérculo anterior de la quinta interestría notoriamente más alzado que el de la tercera interestría, ambos ubicados aproximadamente a la misma distancia de la base elitral. Frecuentemente con patrón de manchas rosáceas y encarnadas en el dorso, muy similares a las que presenta *H. aureosignatus* (Bl.). ……………...…........……… ***H. roseus* nov. sp.**
4´. Sutura elitral sin modificaciones; tubérculo anterior de la quinta interestría de tamaño similar al de la tercera, este último ubicado en posición más anterior (más cerca de la base elitral) que el externo. Frecuentemente con patrón de colorido uniforme en el dorso. …...… ***H. vestitus* (Blanchard, 1851)**

5. Tercera interestría con dos tubérculos bajos y de aspecto alargado (cordiforme), el primero ubicado en el tercio anterior y el segundo, de mayor desarrollo, ubicado al inicio del declive elitral. Coloración variable; élitros con tubérculo externo notoriamente arqueado y divergente .... ***H. tuberculifer* (Boheman, 1842)**
5'. Tercera interestría con sólo un tubérculo, el que se ubica al comienzo del declive elitral. Coloración de aspecto moteado; élitros con tubérculo interno casi paralelo al eje longitudinal, tubérculo externo divergiendo poco hacia fuera en machos y proyectado hacia atrás en hembras... ***H. xanthomelas* (Fairmaire y Germain, 1861)**







FIGURAS 7-11: 7) *Hybreoleptops aureosignatus* (Blanchard, 1851), detalle de élitros en vista dorsal (lectotipo macho de *Megalometis aureosignatus* Blanchard, 1851); 8) *H. vestitus* (Blanchard, 1851), detalle de élitros en vista dorsal (lectotipo hembra de *Megalometis vestitus* Blanchard, 1851); 9) *H. tuberculifer* (Boheman, 1842), detalle de élitros en vista dorsal (lectotipo hembra de *Megalometis tuberculiferus* Blanchard, 1851); 10) *H. tuberculifer* (Boheman, 1842), vista lateral (lectotipo hembra de *Megalometis tuberculiferus* Blanchard, 1851); 11) *H. xanthomelas* (Fairmaire y Germain, 1861), vista lateral (lectotipo macho de *Megalometis xanthomelas* Fairmaire y Germain, 1861).

CUADRO 1. Asociación de adultos de *Hybreoleptops* a plantas.

Especies	Plantas asociadas	Referencia
H. aureosignatus	*Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst.	Arias *et al*. 2008, Elgueta *et al*. 2008
	Nothofagus obliqua (Mirb.) Oerst.	Colección JEBT
H. roseus (1)	*Aextoxicon punctatum* Ruiz et Pavón, *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz., *Lithrea caustica* (Mol.) H. et A.,*Luma apiculata* (DC) Burret, *Myrceugenia sp.*, *Nothofagus glauca* (Phil.) Krasser	Este trabajo
H. santiagensis	*Nothofagus dombeyi*	Colección JEBT y FRFC
	Austrocedrus chilensis (D. Don.) Pic.Serm. et Biz. y *Nothofagus pumilio* (P. et E.) Krasser	Colección FRFC
H. tuberculifer	*Aristotelia chilensis*	Kuschel 1952
	Nothofagus dombeyi y *N. obliqua*	Arias *et al.* 2008, Elgueta *et al.* 2008
	Aextoxicon punctatum y *Nothofagus nitida* (Phil.) Krasser	Colección JEBT
	Rubus ulmifolius Schott	Colección NZAC
	Corylus avellana L.	Aguilera *et al*. 2011y Colección MNHN
	Vaccinium corymbosum L.	Colección SAGS
	Rubus idaeus L.	Cisternas *et al*. 2000a, 2000b
H. vestitus	*Nothofagus antarctica* (G. Forster) Oerst. y *N. pumilio*	Kuschel 1952 (como *H. vestita*)
	En bosque mixto *N. dombeyi*, *N. obliqua* y *Laurelia*	Colección NZAC
H. xanthomelas	*Prumnopytis andina* (Poepp. ex Endl.) de Laub.	De acuerdo a datos de etiquetas del Lectotipo (ver Elgueta y Arias, en este mismo volumen)

(1) De la Vega y Grez (2008) citan a adultos de *Hibreoleptops* [*sic*!] *sp*. para el área de la Reserva Nacional Los Queules, como defoliadores de *Aristotelia chilensis*. Jofré (2008) también cita a adultos de *Hybreoleptops sp*. para esa misma zona. Huerta *et al*. (2011) señalan adultos de *H. aureosignatus* afectando follaje de *Nothofagus glauca*, en la zona de Empedrado (zona costera de la provincia de Talca). Todos estos registros con seguridad deben referirse a *H. roseus*.

Distribución geográfica de las especies de *Hybreoleptops*

Hybreoleptops aureosignatus (Blanchard, 1851): Ñuble (Los Lleuques, colección MNHN), Concepción (de acuerdo a Blanchard 1851), Arauco (Alto Cayucupil, Butamalal, Caramávida,Palo Botado, Parque Nacional Nahuelbuta, Pichinahuel, Piedra del Águila), Biobío (Elgueta y Marvaldi 2006) y Malleco (subida al Parque Nacional Nahuelbuta); Valdivia (Las Trancas al W de La Unión, Colección PVGH). En la Cordillera de Nahuelbuta se ha registrado en alturas de 1.000 a 1.200 msnm. Pérez y Posadas (2006) y Posadas y Pérez (2007) citan a esta especie para las provincias de Cauquenes (Constitución), Cautín (Afunalhue), Osorno (Puyehue) y Chiloé (Dalcahue); es necesaria una revisión de ese material, para asegurarse que corresponden a esta especie.

Hybreoleptops roseus Elgueta, 2012: Cardenal Caro (Tanumé), Curicó (Cuesta Licantén), Talca, Cauquenes y Ñuble (Cobquecura); exclusiva de la cordillera de la Costa, en alturas de 200 a 450 msm.

Hybreoleptops santiagensis Pérez y Posadas, 2006: Curicó (5 a 20 km al E de Potrero Grande, El Coigo) y Talca (El Radal, Reserva Nacional Altos de Lircay, Vilches Alto), de acuerdo a Pérez y Posadas (2006) y registros de colección (JEBT, MNHN); también se presenta en Ñuble (Shangrila al O de termas de Chillán, colección JEBT). Especie propia de la Cordillera de los Andes, desde 1.200 a 1.850 de altitud.

Hybreoleptops tuberculifer (Boheman, 1842): Ñuble, Concepción y Arauco, de acuerdo a Elgueta y Marvaldi (2006) registros que es necesario verificar; ampliamente distribuida en Biobío, Malleco, Cautín, Valdivia, Osorno y Llanquihue (Kuschel, 1952), presente en Chiloé (Castro, Chepu, Cucao, Dalcahue, Putique) y Palena y también en Argentina (Neuquén: Correntoso; Río Negro: Bariloche, Isla Victoria, Lago P. Moreno, Llao Llao). Distribuida desde costa a cordillera de los Andes, hasta 1.200 msnm.

Hybreoleptops vestitus (Blanchard, 1851): Talca (Vilches Alto, colección MNHN), Ñuble (Cerro Cayumanqui), Concepción (Cerro Caracol, Penco, Periquillo, Talcahuano), Arauco (Alto Elicura, Contulmo, Purén), Biobío (Alto Caledonia al SE de Mulchén, Santa Bárbara, Trapa Trapa), Malleco (Malalcahuello, Pemehue, Termas de Río Blanco, Tolhuaca, Victoria), Cautín (Cherquenco, Fundo Rucamanque, Cerro Ñielol), Valdivia (Curiñanco) y en Argentina (Neuquén: 6 km al SE paso Hua-Hum, Lago Nonthué, Quechuquina en Lago Lácar); en altitudes de 100 a 1.600 metros.

Hybreoleptops xanthomelas (Fairmaire y Germain, 1861): Linares (Malcho, a unos 45 km al E de Parral, Laguna de Amargo al sur del Embalse Bullileo, La Balsa a 60 km al E de Parral), Ñuble (sector Lara a Bullileo a 13 km al E de San Fabián de Alico; cordillera de Chillán). Especie presente en ambientes de media altura, de 600 a 1.800 msnm, en la cordillera de los Andes.

DISCUSIÓN

La mayoría de las especies de *Hybreoleptops* se presentan en ambientes propios del área conocida biogeográficamente como Provincia del Maule y para la cual Morrone (2001) considera que tiene su límite más boreal en torno a los 34º S, lo que se correspondería con la parte norte de la provincia Cardenal Caro.

Nothofagus glauca (Phil.) Krasser, conocida como “hualo”, es un elemento característico del tipo forestal llamado Bosque Maulino (San Martín 2003) y actualmente esta especie se distribuye por la cordillera de la Costa desde la Provincia de Melipilla (Región Metropolitana, en aproximadamente 34°S) hasta la zona norte de la provincia de Ñuble (Región del Biobío) (García y Ormazábal 2008). En la cordillera de los Andes en cambio, su distribución abarca desde la Provincia de Curicó (Región del Maule) hasta el río Ñuble (Región del Biobío), existiendo un pequeño rodal completamente aislado unos 100 km al sur de este último punto (Le-Quesne y Sandoval 2001), aislamiento que se correlaciona con la ruptura de la Laguna Laja, con posterioridad al represado de la misma debido a erupción volcánica (Thiele *et al.* 1998). En la cordillera de la costa *N. glauca* ocupa altitudes entre 150 y 800 m, mientras que en los Andes se localiza bajo los 1200 m.

La presencia de una especie de *Hybreoleptops* (*H. roseus*) en el área en que se localiza el Centro Experimental y Forestal Tanumé (aproximadamente 34º 12’ S y 71º 55’ O°) en la provincia Cardenal Caro, extiende considerablemente la distribución del género hacia el norte, ya que anteriormente se registraba en la zona costera desde la provincia de Ñuble al sur y en la cordillera de los Andes, abarcaba desde la provincia de Curicó a la de Palena (Elgueta y Marvaldi 2006, Kuschel 1952, Pérez y Posadas 2006). Esta ampliación de distribución hacia el norte reviste interés, ya que la cordillera de la Costa de Chile Central es

un área de importancia por la alta diversidad de la vegetación natural y también por el hecho de encontrarse en ella algunas especies endémicas (Elgueta 2000, Stoll *et al*. 2006, Villagrán *et al.* 1998).

Es posible entender la presencia de este tipo de elementos en zonas más nortinas, si se considera la condición de mayor humedad, por efecto del océano sobre el área costera de Chile, de tal forma que a una misma latitud la aridez es mayor en el valle central que en el área equivalente costera; del mismo modo actúan las cadenas montañosas, ya que la mayor retención de agua que ocurre en ellas, frente a terrenos planos, implican mejores condiciones de humedad en sus laderas. En un país como Chile, con ubicación geográfica en un eje norte – sur, el efecto positivo que ejerce el océano y la presencia de cadenas montañosas ubicadas en el mismo sentido longitudinal, resulta en que aquellos elementos con mayores exigencias de humedad pueden presentarse mucho más al norte, tanto por el borde costero como por las vertientes de las cordilleras presentes; comparativamente, el efecto oceánico siempre es mayor y por ello una condición climática equivalente se ubica más al norte en la costa, que en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes (Di Castri 1968, Di Castri y Hajek 1976). En el caso de *Hybreoleptops* este efecto se manifiesta claramente, ya que la distribución abarca áreas más nortinas por la costa (34° 12'S) que por los Andes (35° 10'S).

Hybreoleptops roseus se distribuye hasta ahora sólo en ambientes de la cordillera de la Costa, entre la provincia de Cardenal Caro (Tanumé) y la de Ñuble (Cobquecura), en ambientes húmedos de cerros costeros y en altitudes de 200 a 450 metros. Los datos de ejemplares de colección y aquellos obtenidos en terreno, indican que se trata de una especie cuya actividad de adultos se manifiesta en periodo primavera – verano.

En estado adulto se asocia a diversos árboles y arbustos que se encuentran entremezclados o forman parte del sotobosque de *Nothofagus glauca*, en zonas costeras de mediana altitud. Dado que esta especie se presenta en ambientes en que actualmente no se encuentra *N. glauca* ("hualo"), se considera como muy posible que *H. roseus* sea un elemento marcador de la distribución original del bosque caducifolio costero, antes de que éste sufriera la gran intervención antrópica que determinó su casi extinción en grandes áreas de la cordillera de la Costa en Chile Central. En el área norte en que no existe "hualo", parece existir una relación estrecha entre *H. roseus* y "olivillo" (*Aextoxicon punctatum*).

Considerando que los muestreos fueron hechos en la misma estación climática, cabe destacar que las mayores abundancias de *H. roseus* se dieron en ambientes con menor grado de intervención y el menor valor se obtuvo en la zona con mayor intervención (Centro Experimental Tanumé = 35 ejemplares; Cuesta Licantén = 2 ejemplares; Sur de Constitución = 12 ejs.; Reserva Nacional Los Ruiles = 16 ejs.; alrededores de la Reserva Nacional Los Queules = 33 ejemplares); la Reserva Nacional Los Ruiles es un área protegida y por ende más cercana a lo natural, pero escaparía a esta norma ya que presenta densidad media, lo que se podría explicar por el hecho de que conserva un bosque más uniforme, más compacto y con mayor altura del dosel arbóreo, características que determinan la presencia de un sotobosque más ralo y con menor heterogeneidad ambiental, lo que se traduciría en una menor disponibilidad de recursos para *Hybreoleptops*. Esto último con cierta reserva, puesto que el método de muestreo no permite saber qué pasa en la copa de los árboles.

Teniendo en cuenta la distribución disjunta de *H. roseus*, y concordando con lo establecido por Grez (2005) y Simonetti (2006), resulta de vital importancia la conservación de los pequeños fragmentos de vegetación nativa, por su carácter de reservorios de biota autóctona.

AGRADECIMIENTOS

A Marcelo Guerrero por su gran apoyo en las actividades de laboratorio y de terreno, durante gran parte de las recolecciones efectuadas en la costa central de Chile. A Gerardo Arriagada por su colaboración en diversos aspectos técnicos, incluyendo disección de ejemplares. A todos los responsables de las colecciones consultadas, quienes se individualizan en Materiales y métodos. A José Mondaca, Pedro Ramírez, Tomás Cekalovic y Thomas Fichet por su aporte de ejemplares.

A Jaime Solervicens por sus valiosos comentarios y sugerencias, que han permitido mejorar este aporte.

Al Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial, Concurso 2009, de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, gracias al cual fue posible desarrollar este estudio.

A la Corporación Nacional Forestal por facilitar permisos de recolección en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILERA P., A., J. GUERRERO C. y R. REBOLLEDO R.
2011 Plagas y enfermedades del avellano europeo en La Araucanía. Ediciones Universidad de la Frontera, Temuco. 126 p.
ALONSO-ZARAZAGA, M. A. y C. H. C. LYAL
1999 A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (Excepting Scolytidae and Platypodi-dae). Entomopraxis, Barcelona. 315 p.
ARIAS, E. T., B. D. RICHARDSON y M. ELGUETA
2008. The canopy beetle faunas of Gondwanan element trees in Chilean temperate forests. Journal of Biogeography, 35(5): 914-925.
BLANCHARD, C. E.
1851 [Coleopteros]. Tercera Division. Tetramerés. Pp. 285-558. En: C. Gay (ed.), Historia Fisica y Politica de Chile, Zoología, Tomo Quinto. Imprenta de Maulde et Renou, Paris. 564 p.
BOHEMAN, C. H.
1842 [Descripciones diversas]. En: Schoenherr, C. J., 1842.
CISTERNAS A., E., A. FRANCE I., L. DEVOTTO M. y M. GERDING P.
2000a Insectos, ácaros y enfermedades asociadas a la frambuesa. Boletín INIA , 37:1-125.
CISTERNAS A., E., A. FRANCE I., L. DEVOTTO M. y M. GERDING P.
2000b Guía de campo N° 2. Insectos, ácaros y enfermedades asociadas a la frambuesa. INIA Quilamapu, Chillán. 44 p.
DE LA VEGA, X. y A.A. GREZ
2008 Composición, riqueza de especies y abundancia de insectos desfoliadores de actividad nocturna asociados a *Aristotelia chilensis* (maqui) en el bosque maulino fragmentado. Revista Chilena de Historia Natural 81: 221-238.
DI CASTRI, F.
1960 Esquisse Écologique du Chili. En: Delamare Deboutteville, C. & E. Rapoport (eds.), Biologie de l'Amérique Australe, 4: 7-52, +16 fotografías. CNRS, París.
DI CASTRI, F. y E. HAJEK
1976 Bioclimatología de Chile. Universidad católica de Chile, Santiago.
DONOSO Z., C.
1982 Reseña ecológica de los bosques mediterráneos de Chile. Bosque, 4(2): 117 -146.
ELGUETA, M.
2000 Dos nuevas especies de *Aegorhinus* (Coleoptera: Curculionidae: Aterpini) de Chile. Acta Entomológica Chilena, 24: 7-18.
ELGUETA, M. y E.T. ARIAS-BOHART
2012 Material tipo de algunas especies de Curculionidae (Insecta: Coleoptera) descritas en la obra Historia Física y Política de Chile, conservado en el Muséum national d'Histoire naturelle, París – Francia. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 61: 169-177.
ELGUETA, M. y A.E. MARVALDI
2006 Lista sistemática de las especies de Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile, con su sinonimia. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 55: 113-153.
ELGUETA, M., E. T. ARIAS y K. W. WILL
2008 Curculionoidea (Coleoptera) en follaje de árboles del centro-sur de Chile. Pp. 177-220. En: Llorente B., J y A. Lanteri (eds.), Contribuciones taxonómicas en ordenes de insectos hiperdiversos. Las Prensas de Ciencias, UNAM, México D. F.
FAIRMAIRE, L. y P. GERMAIN
1861 Coleoptera Chilensia. Typographie Félix Malteste et Cie., Paris. 8 p.
GARCÍA, N. y C. ORMAZÁBAL
2008 Árboles Nativos de Chile. Enersis S.A., Santiago.
GREZ, A. A.
2005 El valor de los fragmentos pequeños de bosque Maulino en la conservación de la fauna de coleópteros epigeos. Pp. 565-572. En: C. Smith-Ramírez, J. Armesto y C. Valdovinos (eds.), Biodiversidad y ecología de los bosques de la cordillera de la costa de Chile. Editorial Universitaria, Santiago.
HUERTA F., A., W. NAVARRETE V., J. ARAYA C. y F. MUÑOZ A.
2011. Composición y clasificación de daño de insectos en *Nothofagus glauca* (Fagaceae), Región del Maule, Chile. Revista Colombiana de Entomología, 37(1): 56-61.

JOFRÉ C., M. L.
2008 Variabilidad temporal en la composición, abundancia y riqueza de coleópteros voladores asociados a fragmentos de diferente tamaño de bosque maulino y plantaciones de pino aledañas. Memoria para optar al Título profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, vii+66 p. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Agronomía. Santiago, Chile.
KUSCHEL, G.
1949 Los Curculionidae del extremo norte de Chile (Coleoptera. Curcul. Ap. 6°). Acta Zoologica Lilloana, 8: 5-54, 3 láminas.
1952 Los Curculionidae de La cordillera chileno–argentina. (1.ª Parte). (Aporte 13 de Coleoptera Curculionidae). Revista Chilena de Entomología, 2: 229-279.
1958 Neotropische Rüsselkäfer aus dem Museum G. Frey (Col. Curcul.). Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 9(3): 750-798.
LE-QUESNE, C. y L. SANDOVAL
2001 Extensión del límite sur para *Nothofagus glauca* (Phil.) Krasser. Gayana, Botánica, 58(2): 139-142.
LUEBERT, F. Y P. PLISCOFF
2006 Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago.
MORRONE, J. J.
2001 Biogeografía de América Latina y el Caribe. Manuales & Tesis SEA, 3: 1-148. CYTED / ORCYT-UNESCO / Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza.
ORMAZÁBAL P., C. y I. BENOIT C.
1987 El estado de conservación del género *Nothofagus* en Chile. Present status of conservation of the genus Nothofagus in Chile. Bosque, 8(2): 109-120.
PÉREZ, M. E. y P. POSADAS
2006 Cladistics and redescription of *Hybreoleptops* Kuschel (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) with the description of two new species from the Central Chilean subregion. Journal of Natural History, 40(29-31): 1775-1791.
POSADAS, P., E. ORTIZ-JAUREGUIZAR y M. E. PÉREZ
2008 Dimorfismo sexual y variación morfométrica geográfica en *Hybreoleptops aureosignatus* (Insecta: Coleoptera: Curculionidae). Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Argentina, 59: 141-150. [el respectivo volumen indica el año "2007" pero incluye trabajos recibidos y aceptados en el 2008]
SÁIZ, F. y V. SÁEZ
1971 Sur les Quediini du Chili (Col. Staphylinidae) (2e note). Bulletin d'Histoire Naturelle de Toulouse, 106: 364-392 (1970).
SÁIZ, F. y V. SÁEZ
1988 Medon vittatipennis F. y G. (Col. Staphylinidae). Aspectos morfométricos y distribución. Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso, 18: 65-72 (1987).
SAN MARTÍN, J.
2003 Caracterización florístico-estructural de remanentes de bosques de *Nothofagus alpina*, Fagaceae, del área costera de Chile central. Bosque (Valdivia) 24 (1): 71-85.
SIMONETTI, J. A.
2006 Conservación de la biodiversidad en ambientes fragmentados: el caso del bosque maulino. Pp. 213-229. En: A. A. Grez, J. A. Simonetti y R. O. Bustamante (eds.), Biodiversidad en ambientes fragmentados de Chile: patrones y procesos a diferentes escalas. Editorial Universitaria, Santiago.
STOLL, A., C. SEPÚLVEDA Y J. SAN MARTÍN
2006 Patrón florístico-estructural de la vegetación nativa remanente en el límite norte del Bosque Templado Costero de Chile: el caso de la quebrada Cayurranquil (VII Región, Chile). Bosque, 27 (1): 64-71.
VILLAGRÁN, C., C. LE-QUESNE, J. ARAVENA, H. JIMÉNEZ Y F. HINOJOSA
1998 El rol de los cambios de clima del cuaternario en la distribución actual de la vegetación de Chile central-sur. Bamberg Geographische Schriften 15: 227-242.
SCHOENHERR, C. J.
1842 Genera et species curculionidum cum synonymia hujus familiae. Vol. 6, pt. 2, p. 1-495. Roret, Paris; Fleischer, Lipsiae.
THIELE, R., H. MORENO, S. ELGUETA, A. LAHSEN, S. REBOLLEDO y M. E. PETIT-BREUILH
1998 Evolución geológico-geomorfológica cuaternaria del tramo superior del valle del rio Laja. Revista Geológica de Chile, 25(2): 229-253.

Recibido: 31-jul-2012; aceptado: 12-oct-2012